

## Abordagens para o desenvolvimento e design de sistemas de serviço: uma análise comparativa dos métodos de design e sua relação com o escopo de serviços

Approaches to the development and design of service systems:  
A comparative analysis of design methods and its relation  
to the scope of services

**Lethícia Mallet**

lethiciavivas@gmail.com

Universidade Federal do Rio de Janeiro. Av. Athos da Silveira Ramos, 149/l-238, Bloco I, 2º andar, Ilha do Fundão, Cidade Universitária, 21941-909, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

**Maria Clara Lippi**

mariaclara.lippi@gmail.com

Universidade Federal do Rio de Janeiro. Av. Athos da Silveira Ramos, 149/l-238, Bloco I, 2º andar, Ilha do Fundão, Cidade Universitária, 21941-909, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

---

### Resumo

Nas últimas três décadas, os países ocidentais vêm experimentando uma mudança na sua base econômica, tradicionalmente manufatureira e industrial, para uma era informacional predominantemente sustentada pela prestação de serviços. No entanto, essa rápida mudança no mercado não foi acompanhada pelo desenvolvimento de métodos e/ou técnicas para o projeto de novos serviços (Tatikonda e Zeithaml, 2002). As poucas abordagens existentes emergem basicamente a partir dos anos 90 e, dentre elas, destacam-se o “Desenvolvimento de Novos Serviços” (*New Service Development*), a “Engenharia de Serviços” (*Service Engineering*), e o “Design de Serviços” (*Service Design*) (Bullinger *et al.*, 2003; Cavalieri e Pezzotta, 2012; Ganz e Meiren, 2010). Propõe-se (i) averiguar o conteúdo defendido por estas abordagens no intuito de contribuir para o exercício projetual, e (ii) analisar os contextos para aplicação dessas abordagens segundo as diferentes características dos serviços – dos mais padronizados aos mais customizados e intensivos em contato com o usuário.

**Palavras-chave:** sistemas de serviço, design de serviços, engenharia de serviços, desenvolvimento de novos serviços.

### Abstract

In the last three decades Western countries have experienced a shift in their economic base, traditionally manufacturing and industrial, to an information era predominantly supported by the provision of services. However, this rapid change in the market has not been accompanied by the development of methods and techniques to service design. The few existing approaches emerge primarily from the 90s and among them we highlight “New Service Development”, “Service Engineering”, and “Service Design” (Bullinger *et al.*, 2003; Pezzotta and Cavalieri, 2012; Meiren and Ganz, 2010). This article proposes (i) to determine the content advocated by these approaches in order to contribute to the design exercise, and (ii) to evaluate the contexts for applications of these approaches due to different service types - from the traditional and standardized services to the customized ones which are intensive in contact with the user.

**Keywords:** service systems, service design, service engineering, new service development.

---

## Introdução

Nas últimas três décadas, os países ocidentais vêm experimentando uma mudança na sua base econômica, tradicionalmente manufatureira e industrial, para uma era informacional predominantemente sustentada pela prestação de serviços. O terceiro setor da economia já representa entre 60% e 70% da produção e do emprego dos países desenvolvidos (Mager, 2008).

No entanto, esta rápida mudança no mercado não foi acompanhada pelo desenvolvimento de métodos e/ou modelos para o projeto de novos serviços (Tatikonda e Zeithaml, 2002), como, de fato, tradicionalmente, já existem modelos consolidados para o projeto e desenvolvimento de produtos (Bullinger *et al.*, 2003). As abordagens existentes são razoavelmente recentes e emergem a partir dos anos 90, principalmente, para dar suporte ao desenvolvimento e à criação de serviços, tanto como um sistema único, quanto como elemento de um sistema serviço-produto. Dentre elas, destacam-se o “Desenvolvimento de Novos Serviços”, a “Engenharia de Serviços”, e o “Design de Serviços” (Bullinger *et al.*, 2003; Cavalieri e Pezzotta, 2012; Ganz e Meiren, 2010).

As duas últimas abordagens são mais referenciadas para o projeto dos serviços atuais e entendidas como “evoluções”<sup>1</sup> da primeira. Por isso, serão tratadas com maior detalhe as abordagens da “Engenharia de Serviços” e do “Design de Serviços”. Segundo Cavalieri e Pezzotta (2012), os limites entre essas abordagens são fracos e, muitas vezes, se confundem devido à interseção de alguns conceitos e técnicas utilizados. De maneira geral, todas elas precisam lidar com objetos não materiais e/ou intangíveis, seja na criação de novas ofertas de serviço, seja na proposição de melhorias para problemas envolvidos com a operação e a gestão dos serviços atuais.

No intuito de avançar na consolidação dessas abordagens como disciplinas e práticas de projeto de serviço de forma a promover sua adoção profissional consciente – por parte dos profissionais envolvidos na escolha de abordagens projetuais –, propõe-se averiguar o conteúdo defendido por essas abordagens, identificando suas principais similaridades e diferenças, bem como apontando possíveis contribuições entre elas.

Em seguida, apresenta-se uma breve contextualização dos sistemas produto-serviço, um dos objetos de principal atenção das abordagens atuais de *design*; e, em última instância, avaliam-se as tendências de aplicação dessas abordagens segundo os diferentes tipos de serviço – dos mais tradicionais e padronizados aos mais customizados e intensivos em contato com o usuário.

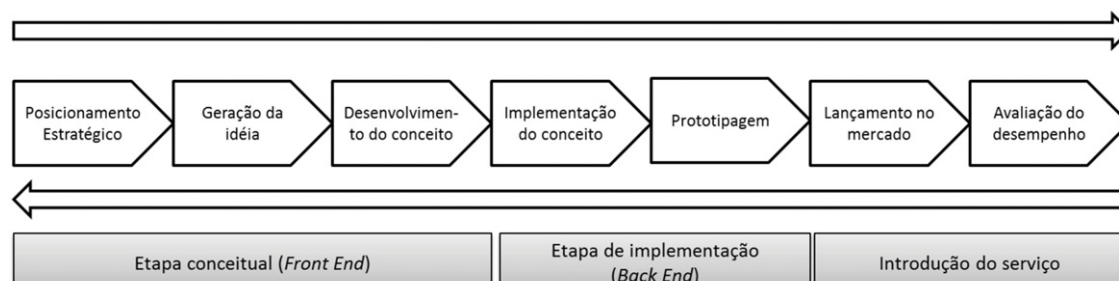
## New Service Development ou Desenvolvimento de Novos Serviços

A contribuição principal dessa abordagem foi começar a tratar da necessidade de se pensar em como projetar processos de desenvolvimento de serviços, da geração da ideia até o lançamento no mercado, e estimulou o aumento do número de publicações nessa área (Bullinger *et al.*, 2003; Cavalieri e Pezzotta, 2012). Em uma visitação à abordagem do Desenvolvimento de Novos Serviços (DNS), Tatikonda e Zeithaml (2002) apresentam as etapas agregadas do processo de desenvolvimento de um serviço, como ilustrado na Figura 1. Importa destacar que a geração da ideia é voltada ao atendimento do mercado, majoritariamente.

Nota-se a forte base oriunda do processo de desenvolvimento de produtos, com as etapas bastante comuns. A diferença passa a se tornar mais evidente no nível de atividade, porém, não há avanço substancial dessa abordagem nesse sentido.

Apesar de a apresentação das etapas aparentar linearidade, os autores salientam a possibilidade de eventuais *feedbacks* que promovam a necessidade de retornar a fases anteriores, ou mesmo avançar para atividades mais à frente do processo, dependendo da necessidade de cada caso projetado.

Jonhson *et al.* (2000) trazem a visão integrada do ciclo de desenvolvimento de um novo serviço baseado no DNS (Figura 2), que ratifica a natureza interativa e, muitas vezes, não-linear dos processos empreendidos nas iniciativas dessa abordagem. O ciclo representa as macroatividades de planejamento, análise e execução do plano de projeto de serviço, realizadas em torno da configuração de “elementos conceituais” de serviço, habilitados, por sua vez, por um conjunto de recursos da organização – sistemas, tecnologia e pessoas.



**Figura 1.** Macroetapas do processo de desenvolvimento de um novo serviço.

**Figure 1.** Major steps of new service development process.

Fonte: Adaptado de Tatikonda e Zeithaml (2002).

<sup>1</sup> O termo “evolução” é empregado para se referir ao *continuum* produto-serviço, tangível-intangível, material-imaterial. Não deve ser entendido como juízo de valor quanto à melhor ou pior abordagem, tendo em vista as diferentes possibilidades contextuais de aplicação dessas abordagens.

Na busca por concretizar o ciclo processual de projeto do serviço, Ganz e Meiren (2010) ressaltam que a preocupação dessa abordagem se detinha à identificação de fatores de sucesso, além de limitações e obstáculos. Nesse sentido, Posselt e Förstl (2011) realizam um esforço de levantamento na literatura dos principais fatores críticos de sucesso dos processos de desenvolvimento de serviços, categorizando-os em três grupos – os Antecedentes do DNS, os Fatores de Sucesso do DNS e os Fatores de Sucesso de Serviços.

Os Antecedentes se referem a fatores de sucesso ligados a aspectos organizacionais como cultura, estrutura organizacional, competências, estratégia, entre outros. É importante se preocupar com o alinhamento destes fatores com o serviço a ser desenvolvido. Os Fatores de Sucesso do DNS são aqueles que devem ser influenciados ao longo do desenvolvimento do serviço e estão intimamente ligados com a eficiência do método DNS. Medidas de performance, envolvimento dos funcionários, orientação de mercado, grau de formalização dos processos e sinergia foram os fatores críticos mais prevalentes na pesquisa realizada por Posselt e Förstl (2011). Finalmente, os chamados Fatores de Sucesso de Serviços representam um grupo de características inerentes ao serviço que contribuem para o sucesso do DNS. Segundo a revisão dos autores, o grau de genuinidade e “superioridade” do serviço (que o diferencia dos demais), a sinergia do produto (a capacidade de *fit* com o mercado e clientes-alvo) e a *expertise* dos colaboradores (em termos comportamentais, relacionais), são as características que mais impactam para a abordagem do DNS.

Com a identificação dos fatores críticos de sucesso do DNS mais destacados na literatura, pode ser interessante, em estudos futuros, iniciar uma discussão de revisão e melhoria dessa abordagem, uma vez que algumas críticas ao método, como colocado por Ganz e Meiren (2010), residem na restrição do DNS à delimitação dos fatores de sucesso e pouco foco nos resultados práticos e desdobramentos em técnicas ou instrumentos que possibilitassem sua aplicação.

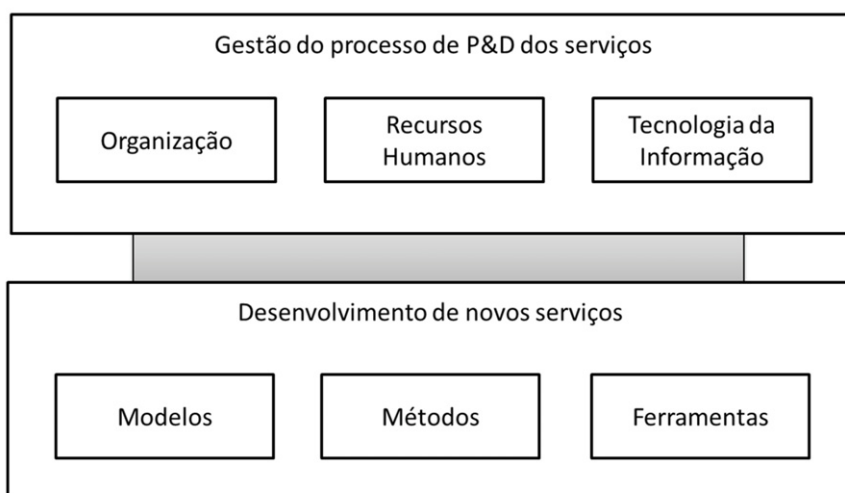
Ainda que a importância competitiva do tema tenha sido reconhecida, Menor *et al.* (2002) apontam a dificuldade de se compreender verdadeiramente essa abordagem e seus tópicos na literatura de gestão de serviços, sendo o DNS ainda pouco acessado pelos estudiosos do campo. Uma hipótese das autoras é de que sua subutilização esteja relacionada à desatualização da abordagem para o que hoje se configuram como “novos serviços”. No entanto, tal hipótese não é objeto de discussão deste artigo.

## Engenharia de Serviços

Segundo Ganz e Meiren (2010), o termo “Engenharia de Serviços” apareceu pela primeira vez na literatura por volta da metade dos anos 80, porém, de forma incipiente, sem estabelecer-se como termo homogêneo na Academia e ausente de definição precisa que apresentasse seus fundamentos e princípios. Somente a partir da década de 90, com a intensificação de pesquisas, principalmente na Alemanha e em Israel, o termo começa a ganhar mais força (Mandelbaum, 1999).

A Engenharia de Serviços se diferencia prioritariamente das demais abordagens pela sua característica técnica e sistemática de tratar o projeto de serviços, utilizando métodos, ferramentas e modelos (Sakao e Shimomura, 2006; Bullinger *et al.*, 2003). Além disso, preocupa-se também com o projeto do processo de inovação, ou seja, com as etapas de pesquisa e desenvolvimento requeridas para gerar um novo serviço, bem como a gestão desse processo (Bullinger *et al.*, 2003). Nesse sentido, a Figura 3 apresenta o conjunto de áreas que compõem o escopo da Engenharia de Serviços.

Kimbell (2009) coloca a característica metódica da Engenharia de Serviços como a sistematização e a roteirização do processo de projeto do serviço, o que alerta para uma possível limitação dessa abordagem na construção de serviços muito imprevisíveis e/ou de cunho basicamente criativo. Essa iniciativa de replicar projetos com seu “engenheiramento” pode ser vislumbrada em grandes organizações, como a IBM, que vem tentando conceber



**Figura 2.** Ciclo processual do DNS.

**Figure 2.** DNS process cycle.

Fonte: Adaptado de Jonhson *et al.* (2000).

uma ciência do serviço chamada “Ciência de Serviço, Gestão e Engenharia (SSME)” (IfM; IBM, 2008). Esses exemplos replicam-se em outros casos, como Kimbell (2009) cita, o que indica um movimento de esforço dessas organizações para lidar com a necessidade de organizar, priorizar e criar serviços rentáveis e controláveis.

A Figura 4 apresenta um modelo agregado do processo de projeto de serviços orientado pela abordagem da Engenharia de Serviços. Nesta, destaca-se a sistematização do processo com a utilização de variados instrumentos, como a definição de Personas (pessoas fictícias que simulam perfis de consumidores), a definição de parâmetros de resposta do consumidor, a estrutura de realização (representação das entidades e suas funções na prestação do serviço) e a utilização de modelos (no caso, o modelo de fluxo, que caracteriza o fluxo do serviço pelos agentes – provedor, intermediários e cliente) (Sakao e Shimamura, 2006).

A prototipagem também é uma técnica comumente adotada para simular a oferta e o consumo de determinado serviço, já na etapa da geração da “solução de design” propriamente dita. Ela é um exemplo de técnica utilizada pelas três abordagens aqui apresentadas e remonta da disciplina de Planejamento e Projeto do Produto – sub-área de conhecimento da Engenharia de Produção voltada ao desenvolvimento de produtos (ABEPRO, 2014),

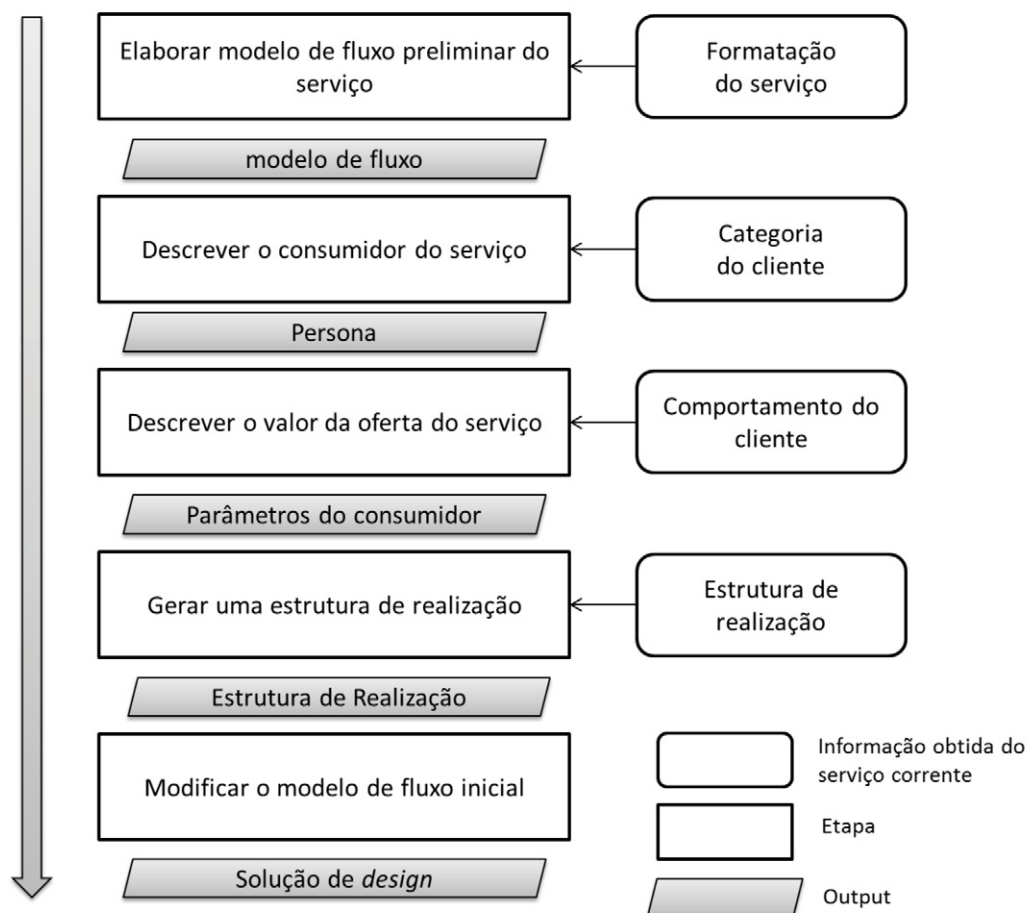
porém, em níveis adaptados a cada realidade de aplicação – do material ao imaterial.

No entanto, há que se tomar cuidado com a transferência indiscriminada de técnicas e ferramentas utilizadas no projeto de produto para o projeto de serviço e, por isso, deve-se levar em conta o nível de intangibilidade do serviço e a intensidade das relações cliente-provedor, uma vez que técnicas e métodos de natureza mais clássica não se mostram suficientes para serviços mais dinâmicos ou integrados dada a sua linearidade (Ganz e Meiren, 2010).

## Design de Serviços

Manzini (2009) atenta para a característica complexa dos serviços como artefatos variáveis e de diferentes arquiteturas de sistemas, com o objetivo comum de gerar valor por meio de interações entre pessoas, sejam elas assimétricas (serviços *standard*) ou simétricas (serviços colaborativos).

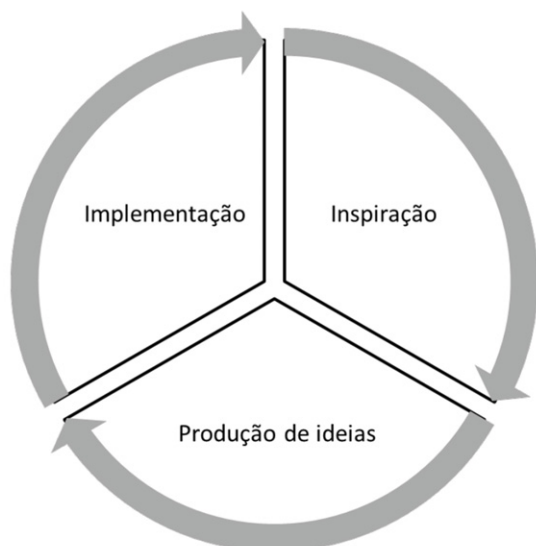
A crescente atenção assumida pelas teorias de gestão e organização em relação à abordagem do Design credita a esta última papel fundamental na melhor organização da produção e do consumo no contexto complexo citado (Kimbell, 2009). Isso porque sua proposta de valor se incumbe de garantir a utilidade, a usabilidade e a satisfação do



**Figura 3.** Áreas da Engenharia de Serviços.

**Figure 3.** Service Engineering areas.

Fonte: Adaptado de Bullinger *et al.* (2003).



**Figura 4.** Processo de design de um serviço, orientado pela Engenharia de Serviços.

**Figure 4.** Service design process oriented by Service Engineering.

Fonte: Adaptado de Sakao e Shimamura (2006).

usuário, e, ao mesmo tempo, a eficácia e a efetividade do ponto de vista do fornecedor ou provedor (Mager, 2008).

Além disso, como uma abordagem centrada no usuário, os seus métodos, por consequência, baseiam-se no pressuposto de que o projeto e o desenvolvimento do serviço precisam da participação de quem o consome ou utiliza – numa lógica de coprodução – e da adoção de equipes multidisciplinares para obter melhores resultados (Kimbell, 2009).

Nesta linha de argumentação, Manzini (2009) defende que a abordagem do Design é coerente com a emergência de uma nova economia baseada na colaboração, em que as fronteiras entre produtores e consumidores se tornam difusas. Novos serviços – colaborativos, relacionais e sustentáveis (Cipolla e Manzini, 2009) – emergem neste futuro contexto econômico e, em paralelo, começam a aparecer métodos de projeto adaptados a essa nova realidade.

Dentre as diversas abordagens para projeto de serviço ancoradas no Design, as autoras destacam o *Design Thinking*, o qual pode ser descrito a partir de cinco princípios fundamentais: centrado no usuário, o serviço deve ser experienciado por meio do referencial do cliente; cocriativo, todos os *stakeholders* devem ser envolvidos no processo de projeto; sequenciado, o serviço deve ser visualizado como uma sequência de ações inter-relacionadas; “evidenciado” (*evidencing*), serviços intangíveis devem ser visualizados sob a forma de artefatos físicos; holístico, todo o ambiente no qual o serviço encontra-se inserido deve ser considerado (Stickdorn e Schneider, 2011, p. 34).

Segundo Brown (2008), o *Design Thinking* se conforma em um conjunto de três espaços básicos: o espaço da “Inspiração” como fonte de motivação à busca de soluções; o espaço da “produção de ideias”, para os processos de geração, desenvolvimento e teste de possíveis ideias que conduzam à solução; e, finalmente, o espaço da “implementação”, que cuida das atividades necessárias ao lançamento ao mercado, à chegada ao usuário (Figura 5).

Stickdorn e Schneider (2011), por sua vez, consideram que o processo de projeto de serviço deve ser iterativo, em função de sua não linearidade, e ressaltam a dificuldade de definir um processo padronizado para tal. Segundo os autores, esse processo iterativo é composto de quatro estágios, a saber: exploração, criação, reflexão, e implementação. Tais estágios são análogos às fases do método do diamante duplo (*double diamond*), proposto pelo British Design Council, em 2005, à exceção da questão da iteratividade, caracterizada pela busca e pelo recebimento de *feedback* em todos os estágios.

Notam-se, de imediato, algumas mudanças dramáticas em relação às outras abordagens. O *Design Thinking* adota espaços de realização e elaboração do projeto do serviço e não etapas ou fases sistematicamente definidas e formalizadas (Kimbell, 2009). Ainda, o foco se concentra na possibilidade de solução e não na tentativa de replicar experiências passadas de sucesso (Arbex *et al.*, 2011).

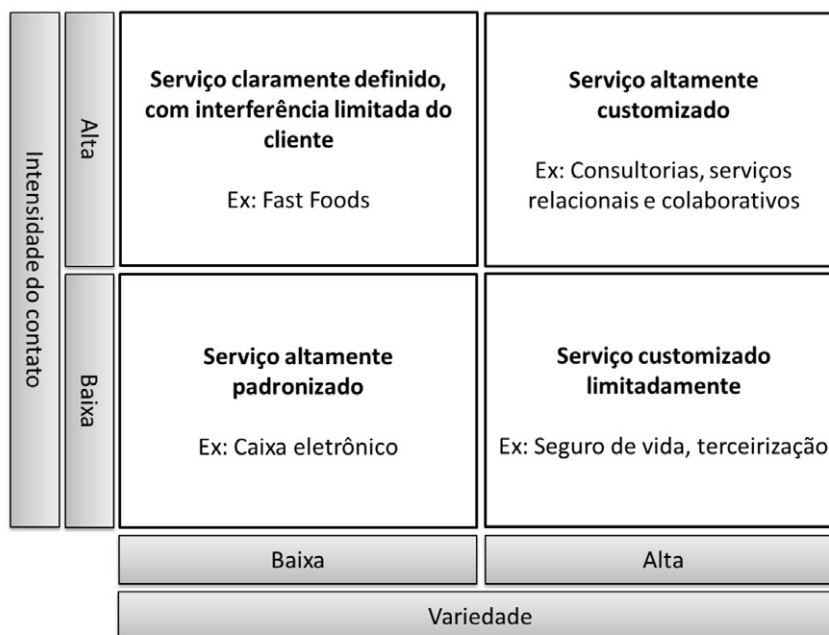
Em busca de esclarecer as possíveis aplicações desse método e suas diferentes formas de tratamento, Kimbell (2011) apresenta três possíveis formas de se entender e descrever o conceito e a função do *Design Thinking*. Para a autora, o *Design Thinking* pode ser entendido como um estilo cognitivo, focado na maneira de pensar dos designers para resolverem problemas; como uma teoria geral de design, entendida como disciplina e área de conhecimento capaz de tratar problemas iníquos; e como um recurso organizacional, a ser utilizado para inovação dentro das organizações.

### Engenharia de Sistemas Produto-Serviço (SPS)

No escopo das abordagens de *design*, faz-se importante destacar os sistemas produto-serviço, evolução da engenharia integrada de soluções que aproximam a funcionalidade do produto com o valor esperado pelo consumidor, e desfazem a separação tradicional entre o projeto de produto e o projeto do(s) serviço(s) associado(s) a esse produto (Cavalieri e Pezzotta, 2012; Tan *et al.*, 2010). Isso porque o consumo do produto pressupõe o consumo imediato do serviço a ele associado (Tan *et al.*, 2010), como no caso dos aplicativos de um *smartphone*. Tratá-los de forma fragmentada torna-se contraproducente (Mont, 2002).

Obviamente, a depender da abordagem, esses sistemas tenderão mais ou menos para a “produtificação” ou a “servicificação” (Tan *et al.*, 2010). O importante é que a consideração para integração produto-serviço avança para uma visão mais sistêmica do projeto de serviço ou de sistemas de produto-serviço. Nesse sentido, a Engenharia de Serviços se mostra aderente a essa concepção, visto que não abandona a origem sistemática da engenharia do produto (Bullinger *et al.*, 2003). Por outro lado, as abordagens do Design de Serviços, especialmente no que se refere ao *Design Thinking*, se propõem a tratar a não linearidade peculiar, articulando os interesses e as perspectivas dos diversos envolvidos no projeto e no serviço, por meio de processos iterativos que habilitam uma lógica de retroalimentação contínua (Stickdorn e Schneider, 2011; Arbex *et al.*, 2011; Kimbell, 2011).

Como abordagem intermediária, a engenharia de sistemas produto-serviço começa a se posicionar como *mainstream* no cenário econômico atual de “desmateria-



**Figura 5.** Espaços do *Design Thinking*.

**Figure 5.** Design Thinking spaces.

Fonte: Brown (2008)

lização”, na mudança entre a orientação para o produto para a orientação para o serviço (Mont, 2002). Basta averiguar que a maioria dos produtos com certo grau de inovação “vende” uma experiência associada a sua funcionalidade tradicional (muito evidente nos artigos de informática.

### **Avaliação comparativa das abordagens para desenvolvimento e design de serviços**

A partir das considerações realizadas acerca das principais abordagens de projeto e desenho de serviços e sistemas produto-serviço, cabe ressaltar os principais aspectos que se destacam entre as abordagens, comparativamente, numa lógica de extrair possíveis contribuições de uma para com a outra, ou ainda, do uso complementar das abordagens consideradas.

O Quadro 1 evidencia as principais diferenças e similaridades entre as abordagens. Nota-se que a reunião dos elementos de caracterização reflete uma mudança de abordagem proporcional à desmaterialização do objeto de design – do produto físico para o sistema produto-serviço e deste para o sistema de serviço exclusivo.

A abordagem do Desenvolvimento de Novos Serviços carrega consigo influência marcante do projeto de produto e, influenciou, da mesma maneira, a conformação da Engenharia de Serviços, como é possível observar na replicação de alguns elementos, como a orientação processual e um processo decisório predominantemente *top down*.

A Engenharia de Serviços, ao mesmo tempo, possui alguma aproximação com a abordagem do *Design* no que se refere, principalmente, à atuação sob os sistemas de produto-serviço, vislumbrando a necessidade de sua integração e começando a trazer a perspectiva da experiência do consumidor como um dos fundamentos do design. Isso é exemplificado principalmente pela utilização de ferramen-

tas comuns ao *design*, como a definição de Personas, a elaboração de *blueprintings*, prototipagem, entre outras.

A abordagem do Design, por sua vez, foca na cocriação do serviço, assumindo a experiência do usuário como central, sem preocupação com a metodização do processo de *design*. Aqui cabe a reflexão sobre a pertinência dessa abordagem “beber da água” analítica da abordagem da engenharia, assim como já ocorre no sentido oposto. Afinal, a intuição pode não ser completamente suficiente, e o princípio, mesmo que raso, da sistematização para a teoria dos espaços de design do *Design Thinking* pode contribuir para a organização e a aferição dos resultados obtidos pela solução de *design* – obviamente quando considerado possível dada a natureza do serviço objeto de projeto.

Dados os elementos de caracterização apresentados no Quadro 1, parece interessante identificar os tipos de serviços em que as abordagens de design de serviços podem ser aplicadas. Bullinger *et al.* (2003) defendem que a intensidade de contato com o consumidor (ou seja, sua aproximação em frequência de interações) e a variedade do serviço são variáveis decisivas para que o projetista decida acerca dos melhores instrumentos de design e das abordagens mais aderentes para determinada natureza de serviço.

Tendo em vista o exercício de comparação realizado, é possível inferir as zonas, dentro da matriz apresentada na Figura 6, em que as abordagens de projeto podem ser aplicadas.

Para os serviços com baixo nível de contato e baixa variedade, abordagens tipicamente utilizadas para o projeto de produtos são suficientes, ou seja, o Desenvolvimento de Novos Serviços poderia ser aplicado para projetar serviços altamente padronizados.

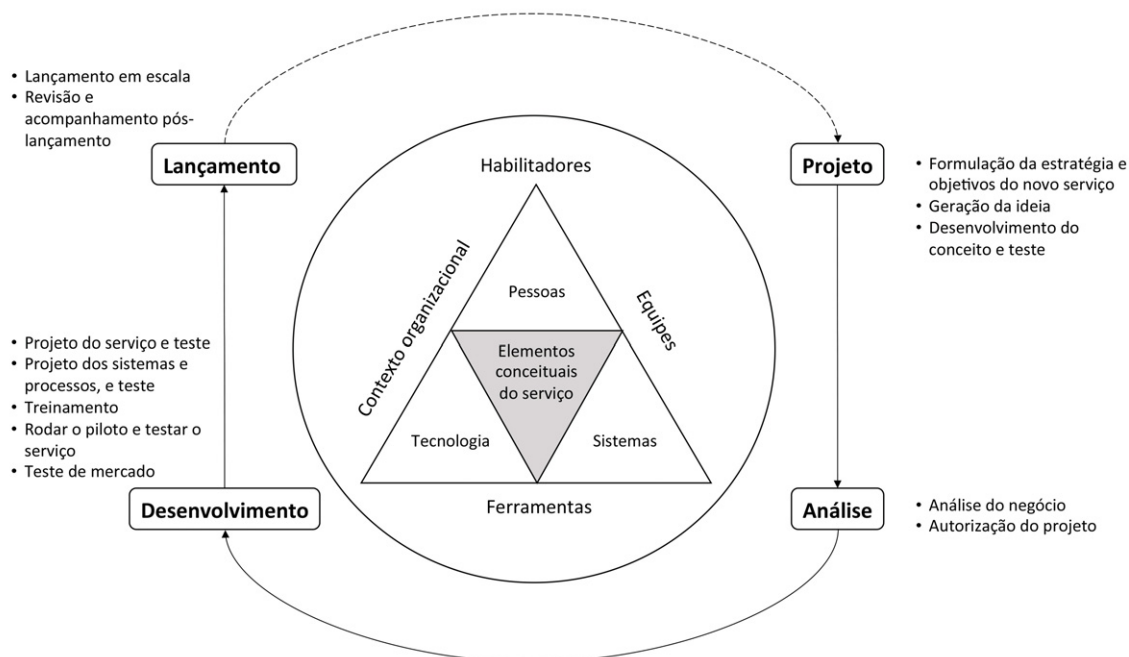
Com o aumento da intensidade do contato com o consumidor, entretanto, essa abordagem vai perdendo eficácia, e a Engenharia de Serviços passa a se estabelecer



**Quadro 1.** Quadro comparativo das principais abordagens de projeto de serviços.

**Chart 1.** Comparative chart of service design main approaches.

Elementos de caracterização das abordagens	<i>New Service Development</i>	Engenharia de Serviços	<i>Design de Serviços/ Design Thinking</i>
Orientação	Por processo	Por processo	Pela experiência
Foco	No mercado	No método	No usuário
Objeto típico	Serviço tratado com abordagem de produto	Sistema produto-serviço	Sistema produto-serviço e sistema de serviços
Método	Superficial	Sistemático	Genérico, espaço para criação
Abordagem	Operacional	Gerencial	Coproduzida
Ontologia	Dedutiva	Dedutiva	Abdutiva
Aprendizado	Baseado no passado, em métodos já consolidados	Tenta mesclar a experiência do passado com novas possibilidades	Focado em gerar novas possibilidades
Processo decisório	Reativo	Analítico	Intuitivo
Visão	Reducionista	Sistêmica	Holística
Construção da solução de design	Top down	Top down	Bottom-up



**Figura 6.** Categorização dos serviços.

**Figure 6.** Services categorization.

Fonte: Adaptado de Bullinger *et al.* (2003)

com mais propriedade para atuar na medida em que seus métodos conseguem considerar melhor o valor destinado ao consumo do serviço por parte do cliente. Da mesma forma, ao se manter baixo contato e elevar-se a variedade, constituem-se serviços de baixa customização, os quais também conseguem ser projetados pela Engenharia de Serviços e sua sistematização.

Ao aproximar-se do quadrante dos serviços altamente customizados, no entanto, a Engenharia de Serviços pode apresentar limitações, especialmente se esses servi-

ços estiverem associados à inovação social, a processos colaborativos fortemente sustentados por aspectos relacionais (Cipolla, 2012). A abordagem do Design de Serviços, por sua vez, apresenta a vivência do usuário em relação ao serviço como ponto central de atenção para entender a forma pela qual aquele determinado serviço funciona e atende (ou não) à expectativa de quem o utiliza (Stickdorn e Shneider, 2011). As técnicas e ferramentas adotadas (já indicadas neste artigo no tópico 4) corroboram para a lente individualizada do método, onde cada caso é muito

próprio e particular das circunstâncias de entorno. O quadrante de serviços customizados pode ser, portanto, mais adequadamente tratado por esta última abordagem.

Não obstante, há uma fronteira difusa no processo de decisão da abordagem a ser utilizada e, portanto, o modelo apresentado não busca ser totalmente preciso e pragmático. É um modelo e, portanto, busca simplificar uma dada realidade de modo a facilitar seu estudo, promovendo a reflexão por parte do projetista acerca do seu papel de decisor.

## Conclusão

A partir da apresentação de abordagens para desenvolvimento e design de serviços e sistemas produto-serviço, foram traçadas suas principais características, seguidas da comparação entre elas. Percebeu-se que, além da contribuição esperada do Design de Serviços para as abordagens da Engenharia de Serviços e do DNS - relacionada à maior utilização dos aspectos intuitivos em detrimento dos analíticos -, também é possível vislumbrar desdobramentos invertidos no que se refere à eventual necessidade de sistematizar um serviço originalmente intuitivo para que ele se torne mais tangível dentro do contexto de projeto. Ou seja, tanto a Engenharia de Serviços quanto a abordagem do Desenvolvimento de Novos Serviços possuem características que podem ser aproveitadas pelo Design de Serviços.

Além disso, foram apresentadas inferências sobre um modelo de categorização de serviços proposto por Bullinger *et al.* (2003) no que diz respeito a como nortear a escolha das abordagens para projetos de serviço analisadas neste artigo. A forma apresentada para orientar o processo de tomada de decisão permitiu analisar os contextos para aplicação dessas abordagens segundo as diferentes características dos serviços. O Design de Serviços se caracterizou como abordagem de interesse para serviços altamente customizados, caracterizados pela elevada variedade e pelo intenso contato com a experiência do usuário. As outras duas abordagens tendem a ser mais aderentes aos serviços com certa padronização e limitação no contato e/ou customização do serviço.

Em termos de limitações do trabalho, destaca-se a realização das inferências sem validação metodológica. Ainda, a escolha da abordagem acaba sendo condicionada a uma classificação inicial do serviço, o que nem sempre pode ser possível, principalmente em se tratando de novos serviços cujas características básicas possam não ser conhecidas. As abordagens consideradas neste artigo como objeto foram escolhidas pelas autoras em decorrência de seu destaque na literatura revisada. No entanto, nada impede que outras abordagens sejam consideradas em estudos semelhantes.

## Referências

ARBEX, D.F.; FIALHO, F.A.; RADOS, G.V. 2011. Design thinking how an iterative process for innovation of products and services. *In: International Congress on Design Research*, 4, Lisboa, 2011. Disponível em: [http://www.researchgate.net/publication/216849755\\_DESIGN\\_THINKING\\_HOW\\_AN\\_ITERATIVE\\_PROCESS\\_FOR\\_](http://www.researchgate.net/publication/216849755_DESIGN_THINKING_HOW_AN_ITERATIVE_PROCESS_FOR_)

INNOVATION\_OF\_PRODUCTS\_AND\_SERVICES. Acesso em: 07/12/2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (ABEPRO). 2008. Áreas e Sub-áreas de Engenharia de Produção. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/interna.asp?c=362>. Acesso em: 11/08/2014.

BRITISH DESIGN COUNCIL. 2005. The Design Process: The 'double diamond' design process model. Disponível em: <http://www.designcouncil.org.uk/about-design/how-designers-work/the-design-process/>. Acesso em: 11/12/2013.

BROWN, T. 2008. Design Thinking. *Harvard Business Review*, **86**(6):84-92.

BULLINGER, H.J.; FÄHNRIK, K.P.; MEIREN, T. 2003. Service engineering: Methodical development of new service products. *International Journal of Production Economics*, **85**:275-287.

[http://dx.doi.org/10.1016/S0925-5273\(03\)00116-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0925-5273(03)00116-6)

CAVALIERI, S.; PEZZOTTA, G. 2012. Product-Service Systems Engineering: State of the art and research challenges. *Computers in Industry*, **63**:278-288.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.compind.2012.02.006>

CIPOLLA, C. 2012. Solutions for relational services. *In: S. MIETTINEN (ed.), Service Design with Theory. Discussions on Change, Value and Methods*. Rovaniemi, Lapland University Press (LUP) Publishing.

CIPOLLA, C.; MANZINI, E. 2009. Relational Services. *Knowledge, Technology & Policy*, **22**:45-50.

<http://dx.doi.org/10.1007/s12130-009-9066-z>

GANZ, W.; MEIREN, T. 2010. Service Engineering: Buzzword or Discipline. *In: International Research Seminar in Service Management*, 11, La Londe les Maures, 2010. Disponível em: [http://www.cerog.org/lalondeCB/SM/2010\\_lalonde\\_seminar/papers/p13-165-ganz-meiren-rev-07-04-2010.pdf](http://www.cerog.org/lalondeCB/SM/2010_lalonde_seminar/papers/p13-165-ganz-meiren-rev-07-04-2010.pdf). Acesso em: 07/12/2013.

IBM. 2008. *Succeeding through service innovation: A service perspective for education, research, business and government*. Cambridge, University of Cambridge Institute for Manufacturing, 29 p. Disponível em: [https://wpcarey.asu.edu/sites/default/files/uploads/research/services-leadership/080501\\_Cambridge\\_SSME\\_Whitepaper.pdf](https://wpcarey.asu.edu/sites/default/files/uploads/research/services-leadership/080501_Cambridge_SSME_Whitepaper.pdf). Acesso em: 12/12/2013.

JOHNSON, S.P.; MENOR, L.J.; ROTH, A.V.; CHASE, R.B. 2000. A critical evaluation of the new service development process: integrating service innovation and service design. *In: J.A. FITZSIMMONS; M.J. FITZSIMMONS (eds.), New Service Development - Creating Memorable Experiences*. Thousand Oaks, Sage Publications, p. 1-32.

KIMBELL, L. 2009. The turn to service design. *In: G. JULIER; L. MOOR (eds.), Design and Creativity: Policy, Management and Practice*. Oxford, Berg, p. 157-173.

KIMBELL, L. 2011. Rethinking Design Thinking. *Design and Culture*, **3**(3):285-306.

<http://dx.doi.org/10.2752/175470811X13071166525216>

MAGER, B. 2008. Service Design. *In: M. ERLHOFF; T. MARSHALL (eds.), Design Dictionary Perspectives on Design Terminology*. Basel, Boston: Birkhäuser Verlag, p. 354-357.

[http://dx.doi.org/10.1007/978-3-7643-8140-0\\_244](http://dx.doi.org/10.1007/978-3-7643-8140-0_244)

MANDELBAUM, A. 1999. Service Engineering: Modelling, Analysis and Inference of Stochastic Service Networks. Working Paper, Israel Institute of Technology, Haifa.



- MANZINI, E. 2009. Service design in the age of networks and sustainability. In: S. MIETTINEN; M. KOIVISTO (eds.), *Designing Services with Innovative Methods*. Helsinki, University of Art and Design, p. 199-216.
- MENOR, L.; TATIKONDA, M.; SAMPSON, S., 2002. New service development: areas for exploitation and exploration. *Journal of Operations Management*, **20**(2):135-157.  
[http://dx.doi.org/10.1016/S0272-6963\(01\)00091-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0272-6963(01)00091-2)
- MONT, O.K. 2002. Clarifying the concept of product-service system. *Journal of Cleaner Production*, **10**:237-245.  
[http://dx.doi.org/10.1016/S0959-6526\(01\)00039-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0959-6526(01)00039-7)
- POSSELT, T.; FÖRSTL, K. 2011. Success Factors in New Service Development: a Literature Review. In: W. GANZ; F. KICHERER; A. SCHLETZ (eds.), *Productivity of Services Next Gen - Beyond Output/Input*. Germany, Fraunhofer Center for Applied Research and Supply Chain Service, p. 1-19.
- SAKAO, T.; SHIMOMURA, Y. 2006. Service Engineering: a novel engineering discipline for producers to increase value combining service and product. *Journal of Cleaner Production*, **15**:590-604.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2006.05.015>
- STICKDORN, M.; SHNEIDER, J. 2011. *This is Service Design Thinking: basics, tools, cases*. Hoboken, John Wiley & Sons, Inc., 384 p.
- TAN, A.R.; MATZEN, D.; McALOONE, T.C.; EVANS, S. 2010. Strategies for designing and developing services for manufacturing firms. *CIRP Journal of Manufacturing Science and Technology*, **3**(2):90-97.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.cirpj.2010.01.001>
- TATIKONDA, M.V.; ZEITHAML, V.A. 2002. Managing the New Service Development Process: MultiDisciplinary Literature Synthesis and Directions for Future Research. In: T. BOONE; R. GANESHAN (eds.), *New Directions in Supply-Chain Management: Technology, Strategy and Implementation*. New York, American Management Association, p. 201-233.

Submitted on October 21, 2013  
Accepted on January 2, 2014